

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori dan Kajian Pustaka**

Tujuan perusahaan akan sangat dipengaruhi oleh keputusan proses produksi. Keputusan ini meliputi perencanaan proses yakni bagaimana proses yang ada di perusahaan memiliki kinerja yang baik dan menguntungkan perusahaan.

##### **1. Proses Produksi**

Proses produksi merupakan kegiatan yang penting bagi perusahaan, proses produksi akan membantu perusahaan meningkatkan nilai guna suatu barang atau jasa sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan serta memenuhi persediaan barangnya, dengan proses produksi perusahaan akan menggunakan sumber daya yang dimiliki dengan maksimal sehingga dapat bersaing dengan perusahaan lainnya.

Sebagaimana diketahui di dalam perusahaan terdapat tahapan proses produksi yang merupakan suatu cara, metode ataupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah baru, dilaksanakan dalam perusahaan, oleh karena itu proses produksi merupakan salah satu kunci sukses untuk mencapai tingkat kualitas produk dengan adanya nilai tambah pada produk tersebut yang bisa memberikan nilai lebih pada perusahaan. (Heizer & Render 2009).

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa proses produksi merupakan cara perusahaan untuk menambah nilai

guna suatu barang dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki perusahaan. sehingga perusahaan dapat memproduksi suatu produk dengan baik.

## **2. Strategi Proses**

Strategi proses memberikan dampak yang besar terhadap perusahaan, dengan strategi proses perusahaan akan memberikan nilai tambah pada suatu barang dan jasa sehingga memiliki nilai yang bisa diterima oleh pelanggan, dengan strategi proses yang baik perusahaan akan mampu melakukan penambahan nilai pada produk atau jasa yang diproduksi secara efisien, sehingga berdampak terhadap keuntungan yang akan diterima oleh perusahaan.

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2011), strategi proses disebut juga strategi transformasi dengan tujuan untuk menemukan suatu cara memproduksi barang dan jasa yang memenuhi persyaratan pelanggan dan spesifikasi produk yang ada di dalam batasan manajerial lainnya. Menurut Heizer dan Render (2015), strategi proses merupakan sebuah pendekatan dari organisasi untuk mengubah sumber daya menjadi barang dan jasa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa strategi proses merupakan sebuah pendekatan untuk mengubah barang mentah menjadi barang jadi dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan. sehingga perusahaan akan mampu memproduksi barang atau jasa dengan baik dan efisien.

### 3. Jenis-jenis Desain Proses

Desain proses dapat menunjang kinerja perusahaan apabila sesuai dengan jenis produk dan jasa yang ada pada perusahaan, desain proses dikategorikan menjadi empat jenis fokus, yaitu fokus pada proses, yaitu fokus berulang, fokus pada produk dan fokus pada kustomisasi masal.

Fokus pada Proses adalah pendekatan terhadap produksi dengan volume kecil dan tinggi keragamannya. Desain Proses ini sangat baik bagi perusahaan yang orientasinya dominan kepada teknologi atau bahan tertentu, dan pabrik menjalankan proses yang rumit dan padat modal. (Heizer dan Render, 2015).

Fokus Berulang adalah proses produksi yang menggunakan modul yang berorientasi pada produk, Desain proses ini merupakan metode produksi berulang dari produk tertentu yang sama atau keluarga produk. Menurut Heizer dan Render (2015), desain proses fokus berulang cocok digunakan untuk perusahaan yang memproduksi barang atau jasa lebih terstandarisasi dalam jumlah lebih besar.

Fokus pada Produk adalah desain proses yang memiliki volume yang tinggi dan variasi yang rendah, menurut Heizer dan Render (2015), Desain proses yang berfokus pada produk biasanya memproduksi produk untuk membentuk persediaan, sehingga level produksi cenderung lebih besar dari tingkat permintaan.

Fokus pada Kustomisasi masal adalah desain proses yang menghasilkan volume produk tinggi dan keragaman yang tinggi. menurut Heizer dan Render (2015), kustomisasi masal bukan hanya tentang keragaman, tetapi juga juga mengenai bagaimana membuat secara tepat apa yang diinginkan pelanggan ketika pelanggan menginginkan secara ekonomis.

Berdasarkan jenis-jenis desain proses di atas dapat disimpulkan bahwa pemakaian desain proses pada perusahaan tergantung pada jenis produk serta jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan. sehingga perusahaan harus memilih desain proses mana yang cocok dengan produknya sehingga proses produksi dapat berjalan dengan baik.

#### **4. Analisis dan Desain Proses**

Terdapat banyak perangkat yang dapat membantu memahami kompleksitas dari desain proses dan perancangan ulang proses, perangkat tersebut merupakan cara sederhana untuk memahami apa yang sedang terjadi atau apa yang harusnya terjadi di perusahaan, berikut perangkat tersebut:

##### **a. Diagram Alir**

Perangkat pertama yang digunakan dalam analisis dan desain proses adalah diagram alir (flow diagram), diagram alir berguna untuk menggambarkan aliran informasi yang membantu pengendalian manajemen. Diagram ini membantu perusahaan mengetahui aliran informasi guna mendukung proses produksi.

Diagram alir merupakan suatu diagram yang menggunakan urutan-urutan dari operasi, pemeriksaan, transportasi, menunggu dan penyimpanan selama satu proses kerja berlangsung, serta didalamnya memuat informasi-informasi yang diperlukan untuk analisa seperti waktu yang dibutuhkan dan jarak perpindahan. (Heizer dan Render, 2015).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dinyatakan bahwa diagram alir merupakan alat yang akan membantu menggambarkan informasi-informasi yang diperlukan dalam analisis proses produksi yang ada di perusahaan, sehingga dapat membantu dalam pengendalian proses produksi.

b. Pemetaan Fungsi Waktu

Perangkat kedua untuk menganalisis dan desain proses adalah pemetaan fungsi waktu, alat ini merupakan diagram alir yang ditambahkan waktu pada sumbu horizontalnya, diagram ini disebut sebagai pemetaan fungsi waktu atau pemetaan proses, dengan pemetaan fungsi waktu.

Menurut Heizer dan Render, (2015) Pemetaan fungsi waktu memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi hal-hal yang tidak diperlukan seperti langkah tambahan, duplikasi, dan penundaan. Sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pada proses produksi.

c. Pemetaan Arus Nilai

Perangkat selanjutnya yang digunakan adalah pemetaan arus nilai (*value stream mapping*). Pemetaan arus nilai (*value stream mapping*) merupakan sebuah alat yang berasal dari lean manufacture yang pada awalnya berasal dari *Toyota production system* (TPS) yang dikenal dengan istilah “*material and information flow mapping*”.

Menurut Heizer dan Render (2015), menyebutkan bahwa pemetaan arus nilai mengambil lebar dimana nilai ditambahkan dan tidak ditambahkan pada keseluruhan proses produksi, termasuk pada rantai pasokan. Pemetaan arus nilai menganalisis mulai dari pemasok, proses produksi hingga sampai ke pelanggan, selain itu pemetaan arus nilai juga mempertimbangkan keputusan manajemen serta sistem informasi yang mendukung proses.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemetaan arus nilai merupakan sebuah pendekatan yang membantu perusahaan memetakan secara visual aliran nilai yang kemudian dapat dikembangkan menjadi peta masa depan dengan harapan memiliki performa yang lebih baik dari sebelumnya.

d. Grafik Proses

Grafik Proses (*process charts*) merupakan alat yang dapat digunakan untuk menganalisis desain proses, alat ini menggunakan simbol, waktu dan jarak untuk menganalisis dan mencatat aktifitas

yang membentuk proses, dengan grafik proses maka proses produksi dapat teridentifikasi.

Menurut Heizer dan Render (2015), grafik proses dapat mengidentifikasi semua proses operasi penambahan nilai (kebalikan dari inspeksi, penyimpanan, penundaan, dan transportasi yang tidak menambah nilai) memungkinkan kita untuk menentukan presentase dari nilai yang ditambahkan pada keseluruhan aktivitas.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa grafik proses merupakan sebuah alat yang dapat mengidentifikasi proses produksi dalam beberapa aspek, seperti jarak tempuh setiap proses, waktu yang digunakan, serta diskripsi dalam proses, sehingga dapat digunakan mengidentifikasi pemborosan pada proses produksi.

## **5. Grafik Proses**

Grafik proses dapat membantu perusahaan untuk memetakan proses produksi yang ada di perusahaan berdasarkan jenis kegiatan. dengan grafik proses perusahaan dapat menggambarkan aliran proses yang ada di perusahaannya sehingga apabila terdapat permasalahan perusahaan dapat menanganinya dengan tepat

Menurut Heizer dan Render (2015), menyebutkan bahwa Grafik proses dapat mengidentifikasi semua operasi penambahan nilai dan menentukan presentase dari nilai yang ditambahkan pada keseluruhan aktifitas. Sehingga aktifitas produksi dapat tergambarkan.

Grafik proses dapat mengidentifikasi setiap produksi berupa langkah-langkah produksi, jarak tempu antar proses, waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi, serta kategori proses dalam bentuk operasi, transportasi, inspeksi, lambat dan penyimpanan, Sehingga dapat dapat membantu membedakan penambahan nilai dan pemborosan.

Pemborosan pada proses produksi mengakibatkan berbagai macam permasalahan di perusahaan, dampak yang diakibatkan mulai dari target produksi yang tidak tercapai, hingga tingginya waktu tunggu yang ada di perusahaan. Perusahaan berusaha untuk mengeliminasi semaksimal mungkin untuk tidak terjadi pemborosan. Terdapat tujuh jenis pemborosan yang terjadi di dalam proses produksi yang telah dikelompokkan (Gaspersz dan Fontana, 2011) yaitu:

- a. *Overproduction*: memproduksi lebih dari kebutuhan pelanggan internal dan eksternal atau memproduksi lebih cepat dari waktu kebutuhan pelanggan. Akar penyebabnya karena kurang berkomunikasi, hanya berfokus pada kesibukan kerja masing-masing, tidak memenuhi kebutuhan pelanggan.
- b. *Delays (waiting time)*: keterlambatan saat menunggu mesin, peralatan, bahan baku, supplier, perawatan mesin dan sebagainya. Akar penyebabnya adalah waktu penggantian produk yang panjang (*long changover times*), dan lain-lain.



- c. *Transportation*: memindahkan material dengan jarak yang sangat jauh dari satu proses ke proses berikut yang dapat mengakibatkan waktu penanganan material bertambah. Akar penyebabnya adalah tata letak yang jelek, kurang berkoordinasi dalam proses, *poor housekeeping*, organisasi tempat kerja yang jelek (*poor workplace organization*), lokasi penyimpanan material yang banyak dan saling berjauhan (*multiple and long distance storage locations*).
- d. *Processes*: proses tambahan atau aktivitas kerja yang tidak perlu atau tidak efisien. Akar penyebabnya adalah ketidakpastian dalam penggunaan peralatan, pemeliharaan peralatan yang jelek (*poor tooling maintenance*), gagal mengombinasi operasi kerja.
- e. *Inventories*: menyembunyikan masalah dan menimbulkan aktivitas penanganan tambahan yang seharusnya tidak diperlukan. Akar penyebabnya adalah peralatan yang tidak andal (*unreliable equipment*), aliran kerja yang tidak seimbang (*unbalanced flow*), pemasok yang tidak kapabel (*incapable suppliers*), peramalan kebutuhan yang tidak akurat (*inaccurate forecasting*), ukuran *batch* yang besar (*large batch sizes*), *long changeover times*.
- f. *Motions*: suatu pergerakan dari orang atau mesin yang tidak menambah nilai kepada barang dan jasa yang akan diserahkan kepada pelanggan, tetapi hanya menambah biaya dan waktu saja.

Akar penyebabnya adalah metode kerja yang tidak konsisten, organisasi lokasi kerja yang jelek, tata letak tidak diatur dengan baik.

- g. *Defect products*: pengerjaan ulang terhadap produk atau bila produk cacat maka harus dimusnahkan. Akar penyebabnya adalah *Incapable processes*, *insufficient training*, ketiadaan prosedur-prosedur operasi standar.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Grafik proses merupakan sebuah *tools* yang membantu perusahaan membedakan penambahan nilai dan pemborosan pada proses produksi. Sehingga dapat dilakukan perbaikan dapat dilakukan pada proses produksi.

#### **6. Value Stream Analysis Tools (VALSAT)**

*Value Stream Analysis Tools* adalah alat yang berguna untuk membantu memetakan secara detail aliran nilai (*value stream*) yang berfokus pada proses penambahan nilai, detail dari pemetaan ini yang akan digunakan untuk mencari penyebab *waste* pada suatu proses. (Hines dan Rich, 2001).

Tujuh alat VALSAT merupakan alat yang diharapkan dapat memetakan secara detail pemborosan yang ada di perusahaan. Menurut

Hines & Rich (2001), penggunaan VALSAT untuk memetakan pemborosan yang terjadi dengan melihat matrix korelasi yang

mengkombinasikan tujuh jenis pemborosan dengan tujuh VALSAT yang ada sehingga *tools* tersebut dapat digunakan dengan baik.

Tabel 2.1 Matrix Korelasi VALSAT

<i>Wastes/Struktur</i>	<i>Process activity mapping</i>	<i>Supply chain response matrix</i>	<i>Production variety funnel</i>	<i>Quality filter mapping</i>	<i>Demmand amplifying mapping</i>	<i>Decision mapping activity</i>	<i>Phisycal structure</i>
<i>overproduction</i>	L	M H		L	M	M	
<i>Waiting</i>			L		M	M	
<i>Excessive</i>							
<i>transportation</i>		H					
<i>Inapropriete processing</i>		H		L	L	L	
<i>unnecessary inventory</i>		M	H	M	M	M	
<i>Defect</i>		H L	L	M		L	
<i>unnecessary motion</i>		L	L	M	L	H	M
							H

Keterangan

H = *High correlation and usefulness,*

Faktor pengali = 9

M = *Medium correlation and usefulness,*

Faktor pengali = 3

L = *Low correlation and usefulness,*

Faktor pengali = 1

Sumber: Hines & Rich (2001)

Penggunaan *tools* VALSAT digunakan untuk menghilangkan pemborosan yang ada pada perusahaan, sehingga mampu memecahkan permasalahan yang ada. Menurut Hines & Rich (2001), Tujuh VALSAT berasal dari berbagai sumber, seperti *Industrial*

*engineering, Logistic, Oprational Management, System dinamic*, dan alat baru yang ditemukan. Berikut adalah tujuh alat VALSAT:

*a. Process Activity Mapping*

*Process Activity Mapping* merupakan alat yang berguna untuk menganalisis aktivitas pada rantai-lantai produksi. Dengan alat ini proses produksi dapat tergambarkan dengan baik, sehingga dapat diketahui pemborosan yang terjadi pada proses produksi

Menurut Hines dan Rich, (2001), Konsep dasar alat ini adalah memetakan setiap tahapan mulai dari operasi, transportasi, inspeksi, delay dan storage, kemudian mengelompokkan mereka kedalam tipe-tipe seperti value adding activity, necessary non value adding activity dan non value adding activity. Tujuan dari alat ini adalah untuk menilai apakah ada proses yang dapat disederhanakan.

Berdasarkan penjelasan di atas, *Process Activity Mapping* merupakan *tools* yang dapat memetakan setiap proses produksi, sehingga nantinya dapat diketahui mana proses yang termasuk kegiatan penambahan nilai, kegiatan yang penting tapi tidak menambah nilai, serta proses yang tidak menambah nilai.

*b. Supply Chain Respons Matrix*

*Supply Chain Respons Matrix* merupakan salah satu dari tujuh VALSAT. *Tools* ini bertujuan untuk memperbaiki dan mempertahankan tingkat pelayanan pada setiap jalur distribusi

dengan biaya rendah, dengan *tools* ini diharapkan dapat teridentifikasi pemborosan yang ada pada proses produksi.

Menurut Hines dan Rich (2001), *Supply Chain Respons Matrix* merupakan grafik yang menghubungkan *inventory* dengan *leadtime* pada jalur distribusi pada tiap area *supply chain*. Dari fungsi yang diberikan kemudian bisa menjadi pertimbangan manajemen untuk menaksir kebutuhan stock apabila dikaitkan dengan *leadtime* yang pendek.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa *Supply Chain Respons Matrix* merupakan grafik yang menghubungkan *inventory* dengan *leadtime*, yang bertujuan untuk memperbaiki dan mempertahankan tingkat pelayanan dengan biaya yang rendah.

*c. Production variety funnel*

Variasi produk yang diproduksi perusahaan membuat timbulnya permasalahan-permasalahan pada proses produksi, adanya bagian proses produksi yang tidak dapat memproduksi dengan kapasitas yang sama membuat terjadinya penumpukan produk, sehingga dibutuhkan *tools* yang mampu menganalisis adanya pemborosan tersebut.

Menurut Hines dan Rich, (2001), *Production Variety Funnel* merupakan teknik pemetaan visual yang berusaha memetakan jumlah variasi produk di tiap tahapan proses manufaktur, alat ini

dapat digunakan untuk mengidentifikasi titik dimana produk generic diproses menjadi beberapa produk spesifik, selain itu tools ini juga dapat digunakan untuk menunjukkan area bottleneck pada desain proses.

*Production variety funnel* memiliki fungsi untuk merencanakan perbaikan kebijakan inventory, sehingga tools ini dapat mengidentifikasi dimana titik produk generic, dan bottleneck pada proses produksi, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

d. *Quality Filter Mapping*

*Quality filter mapping* merupakan tools yang digunakan untuk mengidentifikasi letak permasalahan cacat kualitas pada rantai *supply* yang ada. Evaluasi hilangnya kualitas yang terjadi dilakukan untuk pengembangan jangka pendek. Menurut Hines dan Rich (2001), *Quality filter mapping* merupakan *tools* yang dapat menggambarkan letak cacat kualitas, tools ini mampu menggambarkan tiga tipe cacat kualitas yang berbeda yaitu *product defect*, *scrap defect*, *service defect*.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa *Quality Filter Mapping* merupakan *tools* yang mampu mengidentifikasi letak pemborosan kualitas, dengan *tools* tersebut maka dapat diketahui apakah pemborosan terletak di internal,

external atau service. Sehingga dapat dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan.

*e. Demmand Amplifying Mapping*

*Demmand amplifying mapping* merupakan peta yang digunakan untuk memvisualisasikan perubahan *demand* sepanjang rantai pasokan, dimana *demand* yang ditransmisikan di sepanjang rantai *supply* melalui rangkaian kebijakan *order* dan *inventory* akan mengalami variasi yang semakin meningkat dalam setiap pergerakan mulai dari *downstream* sampai dengan *upstream*.

Menurut Hines dan Rich (2001), *Demmand amplifying mapping* membantu pengambilan keputusan dan analisa lebih lanjut baik untuk mengantisipasi adanya perubahan permintaan, mengatur fluktuasi serta evaluasi terkait *inventory*. Sehingga dapat membantu perusahaan dalam memecahkan pemborosan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa *Demmand amplifying mapping* merupakan *tools* yang mampu menggambarkan *demand* yang ada pada rantai pasokan sehingga dapat membantu perusahaan mengantisipasi adanya perubahan permintaan.

*f. Decision Point Activity*

*Decision point activity* merupakan pilihan sistem produksi yang berbeda, dengan *trade off* masing-masing *option* dengan

tingkat *inventory* yang diperlukan untuk meng-cover selama proses *lead time*.

g. *Phisycal Structure*

Merupakan sebuah *tools* yang digunakan untuk memahami kondisi rantai *suply* di level produksi, hal ini diperlukan untuk memahami kondisi industri, bagaimana operasinya dan dalam mengarahkan perhatian pada area yang mungkin belum mendapatkan perhatian yang cukup untuk pengembangan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuh VALSAT merupakan alat-alat yang berfungsi untuk menganalisis secara lebih detail pemetaan arus nilai berdasarkan jenis pemborosan yang terjadi di perusahaan, dari analisis tersebut sehingga teridentifikasi lebih detail pemborosan yang ada dan didapatkan solusi untuk menghilangkan pemborosan.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh para ahli sebelumnya. Penelitian terdahulu berguna untuk mengetahui bagaimana metode penelitian dan hasil-hasil penelitian yang dilakukan dan sebagai acuan atau perbandingan dalam penelitian. Beberapa referensi penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, antara lain sebagai berikut

Almer, M. Chaeron, M. Shodiq (2018), tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi pemborosan yang terjadi dengan memberikan



usulan perbaikan. Alat analisis yang digunakan 5W+1H dan *Lean Six Sigma*. Hasil yang didapat bahwa waktu menunggu yang terjadi diperbaiki dengan menggunakan *conveyor*, produksi berlebih yang terjadi diperbaiki dengan melakukan perencanaan produksi, dan cacat berlebih yang terjadi diperbaiki dengan menggunakan 5W+1H dengan sebelumnya menggunakan konsep *lean six sigma* dan didapat nilai *sigma* sebesar 4,31 *sigma*. Simulasi proses menunjukkan dengan mengurangi pemborosan, kemampuan produksi naik 15,36% (penjemuran 30 hari) dan 147,20% (penjemuran 7 hari).

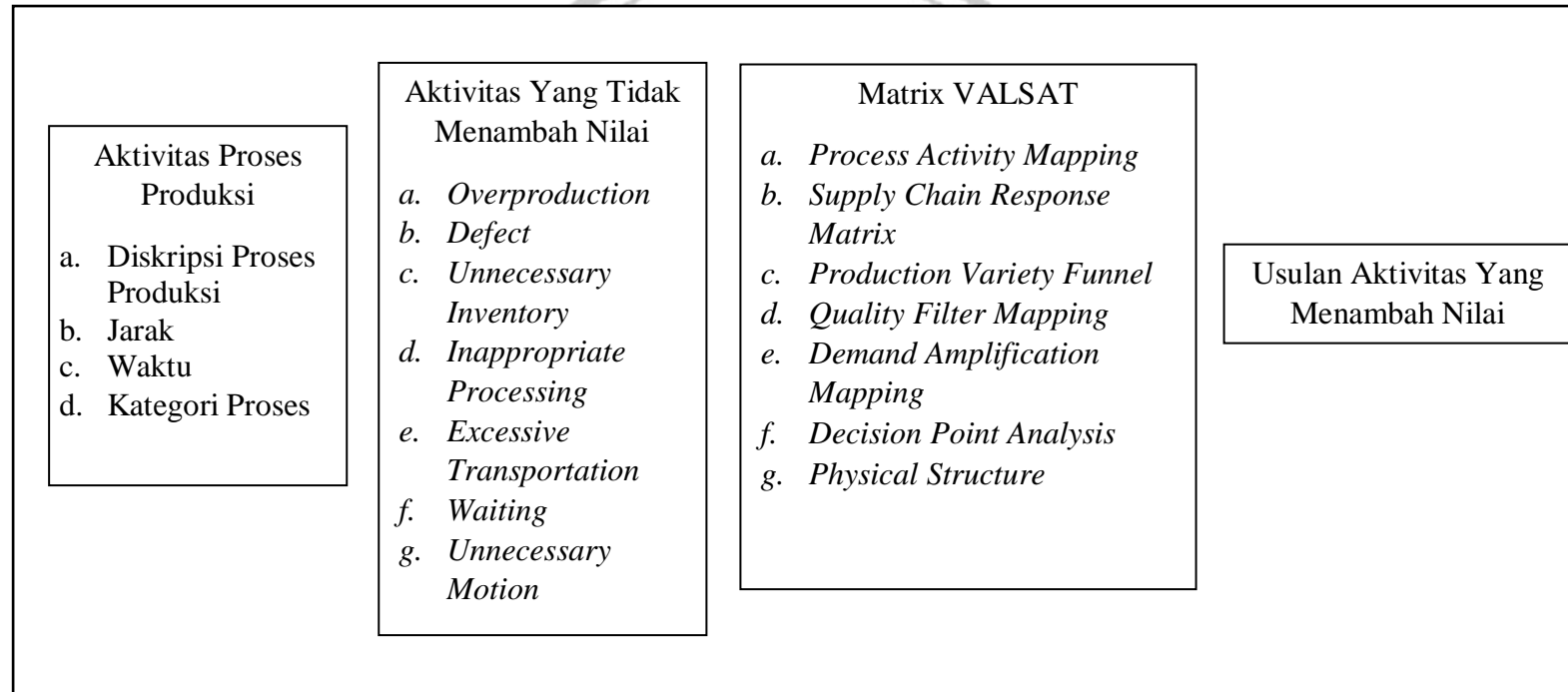
Bagas Sulastama, Lely Herlina, Achmad Bahauddin (2013), tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktifitas apa yang terjadi pada proses *fly ash* dan *bottom ash* yang menyebabkan pemborosan terbesar. Alat analisis yang digunakan *Process Activity Mapping* dan *Big Picture Mapping*. Hasil yang didapat bahwa dengan melakukan *maintenance* terhadap alat transportasi serta menambah kehandalan mesin yang semula 2000 ton/jam menjadi 2400 ton/jam maka dapat meningkatkan persentase menjadi 55,73 % dan penurunan persentase dari transportasi menjadi 44,27 % , dalam hal ini berarti terjadi peningkatan *value added* pada proses *fly ash*, maka akan mempengaruhi nilai *process cycle efficiency*.

Afni Khadijah, Achmad Bahauddin dan Putro Ferro Ferdinant (2013), tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi aktivitas yang merupakan aktivitas pemborosan (*waste*) pada proses produksi baja coil, mengidentifikasi penyebab terjadinya pemborosan (*waste*) dan

merancang usulan perbaikan. Hasil yang didapat bahwa dari hasil identifikasi *waste* (*waste workshop*) jenis pemborosan (*waste*) yang terjadi pada proses produksi baja coil di divisi HSM PT. XYZ yaitu: *transportation* sebesar 22,14%, *defect* yaitu sebesar 20,71 %, *innapropriate process* sebesar 19,29 %, *unnecessary inventory* sebesar 19,29 %, , dan yang terendah adalah *waiting* sebesar 18,57 %. Sehingga dapat diketahui aktivitas-aktivitas yang merupakan aktivitas pemborosan (*waste*) pada transportasi yaitu Pemindahan slab dari gudang ke Furnance menggunakan Conveyor, pemindahan transfer slab menggunakan Roll Table, pemeriksaan tebal, lebar, dan temperatur coil (*Measuring House 1*), pemindahan coil menggunakan *Roll Table*, pemeriksaan lebar Coil (*Measuring House 2*), pemindahan coil menggunakan Crane, pemeriksaan produk jadi (*Quality Control*), dan pemindahan coil dari *Quality Control* ke gudang menggunakan Crane.

Achmad, Pratikto dan Denny (2015), Angga Purwayana, Rispinda dan Hendro Prasetyo (2015), Muhammad Gilang Saputra, Hendro Prasetyo dan Dwi Kurniawan (2015), Avisia Bonita dan Rispinda Gita Permata Liansari (2015), dari ke empat jurnal ini memiliki kesamaan mulai dari tujuan penelitian, alat analisis dan hasilnya. Tujuannya yaitu sama-sama untuk mengurangi pemborosan dan alat analisis yang digunakan yaitu Value Stream Mapping. Hasil yang didapat setelah diberikan usulan perbaikan yaitu terjadi pengurangan pada pemborosan.

### C. Kerangka Pemikiran



Sumber: Heizer & Render(2015)Haming & Nurnajamudin (2011), Hines & Rich (2001)

**Gambar 2.1 Kerangka Pikir**

Kerangka pikir berusaha menjelaskan bagaimana penelitian ini berusaha mengidentifikasi penambahan nilai pada aktivitas proses produksi yang ada di PT. Sumber Abadi Bersama, untuk mengetahui proses tersebut maka hal yang perlu dilihat adalah diskripsi proses, jarak antar proses, waktu proses produksi, dan jenis proses produksi.

Dengan grafik proses akan diketahui apakah terdapat aktivitas proses produksi yang tidak memberikan nilai tambah, selanjutnya dilakukan identifikasi untuk mengetahui dan menghilangkan pemborosan yang ada pada proses produksi, Menurut Heizer dan Render (2015), aktivitas yang tidak memberikan tambahan nilai merupakan hal yang sifatnya berupa langkah tambahan, pengulangan, dan keterlambatan yang tidak perlu, menurut Hines dan Rich (2001), terdapat tujuh jenis pemborosan yaitu: *overproduction, defect, unnecessary inventory, Inappropriate processing, Excessive transportation, waiting, unnecessary motion*.

Setelah diketahui pemborosan apa yang terjadi, selanjutnya dilakukan pemetaan secara detail dengan menggunakan *Value Stream Analysis Tools*, dengan tools ini akan di petakan secara detail pemborosan yang terjadi di perusahaan, dengan menggunakan *process activity mapping, supply chain response matrix, production variety funnel, quality filter mapping, demand amplifying mapping, decision mapping activity dan physical structure*, sehingga dapat dilakukan perbaikan atas permasalahan yang terjadi pada proses produksi di PT. Sumber Abadi Bersama.

